

В. Н. Данилик

ПЕРСПЕКТИВЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛЕСАХ I ГРУППЫ С СОХРАНЕНИЕМ ИХ ОСНОВНОГО ЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Одним из путей увеличения поставок древесины народному хозяйству является вовлечение в эксплуатацию лесов I группы в размерах, обеспечивающих неистощительное лесопользование при обязательном условии сохранения многих других полезных свойств леса. С учетом этого в лесах I группы допускаются, в основном, различные варианты несплошных и в отдельных случаях узколесосечных рубок. Разносторонние комплексные сравнительные исследования несплошных и сплошных рубок применительно к условиям уральских лесов проводятся Уральской ЛОС ВНИИЛМ с 1962 года.

По содержанию и целям проводимые исследования можно разделить на два этапа. Первый из них относится к периоду 1962—1967 гг., в течение которого в сопоставимых условиях на смежных участках изучались результаты различных способов производственных рубок прошлых лет и в опытно-производственных масштабах закладывались стационарные участки различных способов рубок с использованием современной лесозаготовительной техники. В период второго этапа исследуются, в основном, последствия различных вариантов сплошных и несплошных рубок, их влияние на лесовосстановительные процессы, изменения почвозащитной и водорегулирующей роли лесов. Работы проведены преимущественно в темнохвойных лесах подзон южной и средней тайги Уральской горно-лесной области (по лесорастительному районированию Колесникова, 1969).

Исследованиями первого этапа установлено, что для несплошных рубок прошлого, которые применялись в сравнительно небольших размерах, характерны не лесоводственные

соображения, а, в первую очередь, цели получения определенных сортиментов, пригодных для изготовления шпал, опор линий связи и электропередач, строительных бревен определенного диаметра и др. Однако, несмотря на это, на большинстве обследованных лесосек сформировались древостой вполне удовлетворительного качества. Более спелые из них вырублены повторно, но уже сплошными рубками. На другой части участков более позднего периода рубки произрастают разновозрастные насаждения с преобладанием хвойных пород. Узкие сплошные рубки прошлых лет в основном заросли лиственными древостоями. Преобладание хвойных пород на таких рубках наблюдается лишь в тех случаях, когда в результате рубки был оставлен в достаточном количестве групповой крупный хвойный подрост и тонкомер.

Судить об эффективности различных рубок прошлых лет по современным рубкам можно лишь отчасти, так как при этих рубках применялись или ручной труд, или примитивная техника, не сравнимая с современными механизмами лесного хозяйства и, в особенности, лесной промышленности. Поэтому в целях обеспечения необходимой методологии станцией совместно с предприятиями лесного хозяйства и лесной промышленности Свердловской и Челябинской областей были начаты работы по оценке в опытно-производственных масштабах различных вариантов несплошных рубок сравнительно со смежными участками сплошно-лесосечных рубок и нетронутых рубками насаждений. Опытные участки заложены в различных по рельефу, лесорастительным условиям и типам леса насаждениях на территории Кусинского и Нязепетровского лесхозов Челябинской области, Ревдинского, Висимского, Кушвинского и Новолялинского лесхозов Свердловской области. Общая площадь опытно-производственных участков несплошных рубок 124 га, на которых вырублено свыше 12 тыс. м³ древесины.

В задачу исследований на первом этапе работ входило следующее: разработка принципов подбора участков для несплошных рубок, организации и рационализации работ по отводу лесосек, отбора деревьев в рубку и подготовительных работ, технологий лесосечных работ несплошных рубок на базе современной лесозаготовительной техники, а также лесоводственная, лесоэксплуатационная и экономическая оценка несплошных рубок.

Основные итоги исследований первого этапа сводятся к следующему.

Несплошные рубки приемлемы не во всех насаждениях, хотя по целевому назначению (группа лесов) они в них предусматриваются. Несплошным рубкам подлежат сомкнутые разновозрастные насаждения, а также двухъярусные древостои с хвойным нижним ярусом. Классические варианты несплошных постепенных и выборочных рубок с частой повторяемостью и незначительной выборкой в первую очередь низкосортной древесины в каждый прием в лесах Урала могут найти весьма ограниченное применение преимущественно в лесах зеленых зон из-за недостаточной дорожной сети, трудностей вывозки и сбыта. Ощутимое увеличение лесопользования может быть достигнуто применением наиболее перспективных для разновозрастных древостоев длительно-постепенных рубок (по Побединскому) с оставлением молодой части древостоев. Отвод лесосек для механизированных несплошных рубок должен сочетаться с подготовительными работами или, в крайнем случае, проводиться одновременно с наметкой расположения волоков и погрузочных площадок в натуре. При отборе и назначении деревьев в рубку необходимо учитывать не только лесоводственные, но и лесоэксплуатационные требования — возможность повала и трелевки деревьев с наименьшими повреждениями подроста и оставляемых деревьев.

При правильной организации отвода лесосек и подготовительных работ для несплошных рубок с успехом может быть применена современная лесозаготовительная техника. Однако в этих случаях особенно строго должна соблюдаться технология лесосечных работ, которая предусматривает направленную валку деревьев вершиной на предварительно разрубленные волокна под острым углом к ним, обрубку их на месте повала, трелевку за вершину в хлыстах, сбор порубочных остатков и освобождение от них подроста, укладку сучьев на волокна и придавливание их проходами трактора. Оптимальная для несплошных рубок ширина пасек равна полторной высоте древостоя. Минимальная ширина волоков зависит от габаритов используемых на трелевке тракторов и составляет для ТДТ-40—4 м, для ТДТ-60 и ТДТ-75 — 5 м. Специальными детальными учетами на постоянных пробных площадях установлено, что в результате соблюдения технологии лесосечных работ леспромхозы, действующие на территории указанных лесхозов и выполнявшие опытно-производственные рубки, добились высокой сохранности как оставля-

емых для дальнейшего роста деревьев, так и тонкомера и подраста.

Производительность труда в вариантах несплошных рубок, так же как и при рубках сплошных, при прочих равных условиях, в основном определяется средним объемом хлыста. Поскольку при несплошных рубках вырубается спелые и перестойные деревья, средний объем хлыста которых значительно выше среднего объема хлыста всего древостоя, то производительность труда в кубометрах за смену в этих вариантах не ниже, чем при сплошных рубках на этом же участке.

Второй этап работ, с 1967 г. по настоящее время, наряду с продолжением исследований лесоводственной эффективности различных способов рубок, включал изучение строения и возрастной структуры древостоев и влияния различных способов рубок на почвозащитную и водорегулирующую роль лесов.

При изучении лесоводственной эффективности различных способов рубок выявлялись дальнейшие сохранность и рост древостоев, лесовосстановительные процессы и формирование молодняков после сплошных и несплошных рубок различной интенсивности. Установлено, что сохранность деревьев после несплошных рубок зависит от многих факторов: интенсивности изреживания древостоев, рельефа местности и положения участков на нем, мощности и степени увлажнения почв, наличия и размеров смежных непокрытых лесом площадей. На опытно-производственных участках хорошая сохранность деревьев наблюдалась при интенсивности выборки до 40—50% по запасу. Для лучшей сохранности древостоев, пройденных несплошными рубками, вокруг них необходимо оставлять защитные полосы из нетронутых рубками насаждений. Ширина таких полос на свежих дренированных почвах должна быть не менее 50 м, а на влажных и переувлажненных — не менее 100 м.

Применение сплошных рубок в разновозрастных насаждениях приводит к преждевременной вырубке молодой части древостоя (Побединский, 1962, 1966). По нашим данным, полученным в разновозрастных уже вырубленных темнохвойных насаждениях Ревдинского, Бисертского, Староуткинско-го, Висимского, Нижнетагильского и Кушвинского лесхозов, запас молодых деревьев, перспективных для оставления на корне, достигал 27—61% запаса древостоя. В таких древостоях наиболее целесообразны двухприемные длительно-постепенные рубки, разработанные А. В. Побединским. Обычные

постепенные рубки в них, при которых в течение класса возраста вырубается все деревья эксплуатационных размеров, менее эффективны, поскольку в последний прием вырубается и не достигшие спелости деревья, а также резко снижается водорегулирующая роль лесов. В спелых и перестойных древостоях невысокой полноты на богатых почвах, по-видимому, нужны узколесосечные рубки с немедленным закультивированием вырубков или целесообразно сочетание несплошных рубок с подпологовым содействием естественному возобновлению (Каминский, 1970).

Исследованиями Станции строения и возрастной структуры древостоев и связей в них возраста деревьев с их внешними морфологическими признаками установлено, что отбор и назначение в рубку спелых и перестойных деревьев с достаточной для практических целей точностью можно проводить по их диаметру. Эти закономерности позволяют наметить пути значительного упрощения и удешевления наиболее трудоемких при несплошных рубках работ по отводу лесосек, заменив предварительный отбор и клеймение деревьев выборкой их с определенного диаметра в процессе рубок. При этом обязательна в зависимости от экономических условий и возможностей сбыта вывозка или приземление фаутовых и сухостойных деревьев. Первые опыты проведения длительно-постепенных рубок с выборкой деревьев, начиная с определенного диаметра, в Пермской области дали положительный эффект (Дерягин, 1971).

Несплошные рубки с выборкой деревьев, начиная с определенного диаметра, не следует путать с условно-сплошными рубками и рубками «с вершка» прошлого, от которых они принципиально отличаются и по целям — оставление молодой части древостоя, и по технологии лесосечных работ, в основе которой лежит забота о сохранении наиболее перспективной молодой части древостоя, а также необходимость уборки фаутовых и сухостойных деревьев.

Применение несплошных рубок в лесах I группы позволяет сохранить их основное почвозащитное и водорегулирующее значение. Исследования в этом направлении проводились в Ревдинском, Староуткинском, Висимском и Кушвинском лесхозах Свердловской области. Установлено, что рубка леса и ее способы оказывают существенное влияние на мощность снегового покрова, запасы воды в нем, продолжительность и интенсивность снеготаяния. Наиболее резкие изменения этих показателей наблюдаются на сплошных выруб-

ках. На покрытых лесом участках несплошных рубок эти изменения выражены значительно слабее. Наиболее быстро стает снег на сплошных вырубках. Под пологом елового леса снеготаяние заканчивается в зависимости от экспозиции склонов и погодных условий на 6—20 дней позже. Средняя интенсивность снеготаяния и водоотдача тающим снегом на сплошных вырубках примерно в 2 раза больше, чем под пологом леса.

Способ рубки оказывает существенное влияние не только на интенсивность снеготаяния и водоотдачи тающим снегом, но и на водно-физические свойства лесных почв. Одно из важнейших свойств почвы — водопроницаемость резко уменьшается по мере увеличения интенсивности рубки и достигает минимальных значений на сплошных вырубках. Сочетание интенсивной водоотдачи снегом со слабой водопроницаемостью почвы на сплошных вырубках вызывает образование на них интенсивного склонового стока и эрозионных процессов.

На стационарных пунктах Станции, находящихся в водосборе р. Чусовой, которые были выбраны и заложены при содействии Староуткинского лесхоза и Саргинского леспромпхоза, установлено, что сток талых вод со сплошной вырубке в зависимости от погодных условий начинается на 5—9 дней раньше, чем в лесу. Наибольший сток при значительной его неравномерности (пиках и спадах) наблюдается на сплошных вырубках. Коэффициент стока (отношение стекшей талой воды к общему количеству ее в снеге и осадках) на сплошных вырубках в 3—4 раза больше, чем на смежных покрытых лесом участках. Средняя интенсивность стока на вырубке за весь его период в 3—4 раза больше, чем в лесу. Максимальный суточный модуль стока (сток воды в литрах, в одну секунду с одного га) также отмечен на сплошной вырубке, где он в 3—6 раз выше, чем на лесных водосборах. Сток в верховьях безлесных водосборов на сплошных вырубках прекращается на 11—14 дней раньше по сравнению с верховьями водосборов, на которых растет лес.

Эрозионные процессы возникают в основном в местах с поврежденной при лесозаготовках поверхностью почвы: сюда относятся магистральные и пасечные волока, а также места прохода тракторов. Под воздействием тракторов резко снижается водопроницаемость почвы и повышается поверхностный сток, который вызывает смыв и размыв верхних плодородных горизонтов и обнажение подстилающих материнских пород.

Размеры эрозии (в кубометрах смытой почвы с лесосеки) зависят от соотношения площадей с минерализованной и уплотненной поверхностью почвы и не нарушенной лесозаготовками. Поэтому при прочих равных условиях смыв и размыв пропорционально увеличивается при возрастании площади, занятой волоками и другими участками, на которых почва уплотнена или с нее содрана лесная подстилка. Наиболее сильно эрозионные процессы выражены на лесосеках сплошной рубки, где смыв почвы составляет в различных типах леса и лесорастительных условиях в среднем 13—29 м³/га в год. На лесосеках выборочных и постепенных рубок эрозионные процессы выражены слабее. Смыв почвы на них колеблется от 4,8 до 7 м³/га, тогда как на волоках с минерализованной поверхностью он составляет 88—104 м³/га в год.

Таким образом, применение в лесах I группы несплошных рубок, при которых не происходит сокращения лесопокрываемой площади, позволяет не только увеличить лесопользование, но и сохранить их защитную и водорегулирующую роль.